

3) Japanese Laid-Open Patent No. 4-40024

When an incoming call is made to another terminal connected to a mobile station currently in communication, when monitoring a reception electric field intensity of an upward communication channel in the base station and the mobile station is transmitting at high output in the vicinity of the base station, or the like, control of incoming call notification, transmission output reduction, and the like is performed using a time slot 9 performing channel assignment on the mobile station.

訂正有り

⑨日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

⑪公開特許公報(A) 平4-40024

⑫Int.Cl.³

H 04 B 7/26

識別記号

113 Z

庁内整理番号

8523-5K

⑬公開 平成4年(1992)2月10日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑭発明の名称 移動体デジタル通信システムの通信チャネル割当方式

⑮特 願 平2-147760

⑯出 願 平2(1990)6月5日

⑰発明者 福井 毅 兵庫県尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機株式会社
通信機製作所内

⑱出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑲代理人 弁理士 早瀬憲一

明細書

1. 発明の名称

移動体デジタル通信システムの通信チャネル割当方式

2. 特許請求の範囲

(1) 移動体デジタル通信システムにおいて、通信チャネルの他にスペクトル拡散通信を用いた上りおよび下り制御チャネルを設け、かつ移動局より上り制御チャネルで基地局に対し通信チャネル要求を送信し、基地局より下り制御チャネルで時分割に通信チャネルを割当することを特徴とする移動体デジタル通信システムの通信チャネル割当方式。

(2) 上記基地局は距離に応じた発信順序制御を行ふことを特徴とする請求項1記載の移動体デジタル通信システムの通信チャネル割当方式。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、移動体デジタル通信システムの通信チャネル割当方式に関し、特に移動体デジタル

通信における多元同時接続制御に関するものである。

[従来の技術]

第3回(a)は従来のこの種の通信チャネル割当方式の一例であり、図において、1は移動局より送信する上り制御チャネル、2は基地局より送信する下り制御チャネルであり、この制御チャネル1、2は耐妨害性を考慮してSS(Spread Spectrum)通信により伝送される。また、3は上りの通信チャネル、4は下りの通信チャネルである。

第3回(b)は従来の通信チャネル割当方式の他の一例であり、5は基地局よりそのチャネルが空いていることを通知するための空信号入り通信チャネルである。

次に、第3回(a)を用いてその動作について説明する。移動局は、通信開始時、上り制御チャネル1を用いて基地局に対し、通信チャネル割当を要求する。基地局は、これを受け下り制御チャネル2で通信チャネルを通知する。以後、移動局と基地局で通信チャネル3、4を用いて通信を行う。

特開平4-40024 (2)

次に第3回(2)を用いて動作について説明する。

基地局は、現在空いている通信チャネルを監視しており、その空通信チャネルの下りチャネルに空信号を挿入し、空信号入り下り通信チャネル5として送信する。

移動局ではこれを認識し、その空信号入り通信チャネル5とペアの上り通信チャネルでチャネル要求を送信する。

以降、移動局と基地局は通信チャネル3、4を用いて通信を行うと同時に、基地局では、別の空の下り通信チャネルで空信号を送出する。

〔発明が解決しようとする課題〕

従来の通信チャネル割当方式は、以上のように構成されているので、第3回(2)の方式では、基地局より移動局に通信チャネルを割当てる際に、複数の移動局に対し同時にチャネル割当ができない。

また第3回(2)の方式では、通信中の移動局に対し、基地局より新たな制御項目を遅延できない等の問題点があった。

この発明は、上記のような問題点を解消するた

めになされたもので、複数の移動局に対し同時に通信チャネル割当ができると共に、割当後の通信中の移動局に対し、その移動局に接続された別端末への着信や通信中移動局の送信出力制御を通知できる通信チャネル割当方式を得ることを目的とする。

〔課題を解決するため手段〕

この発明に係る移動体デジタル通信システムの通信チャネル割当方式は、下り制御チャネルを報知情報エリアと通信チャネル割当エリアとに分け、更に通信チャネル割当エリアを複数個のスロットに分けるとともに、報知情報エリアと通信チャネル割当エリアのペアを周期的に繰返し伝送するようにしたものである。

また、基地局は移動局との距離に応じて免信順序制御を通信チャネルスロットにより伝送するようにしたものである。

〔作用〕

この発明における通信チャネル割当方式は、複数のタイムスロットに分かれた通信チャネル割当

エリアを用いることにより、同時に複数の移動局にチャネル割当ができると共に、通信チャネルを割当た移動局に対し、その移動局が通信中に、他の制御項目を基地局により通知することができる。

また、基地局は移動局との距離に応じて免信順序制御を通信チャネルスロットにより伝送するので、ガードタイムを広げることなく距離に応じた免信順序制御を通知することができる。

〔実施例〕

以下、この発明の実施例を図について説明する。

第1図は本発明の一実施例による移動体デジタル通信システムの通信チャネル割当方式を示し、図において、10は時分割下り制御チャネル、6はフレーム周期エリア、7は報知情報エリア、8は通信チャネル割当エリアである。そしてこの時分割下り制御チャネル10が、6、7、8のエリアに区分され、エリア6、7、8で構成される1ブロックが1周で1周期となって繰り返し送信される。また、通信チャネル割当エリア8はさらに

複数の通信チャネルスロット9に分割される。なお1は上り制御チャネル、3は上り通信チャネル、4は下り通信チャネルである。

次に動作について説明する。第1図において、移動局は基地局に対し上り制御チャネル1でチャネル割当要求を送出する。基地局は、これを受け時分割下り制御チャネル10の通信チャネル割当エリア8の中の通信チャネルスロット9に、チャネル要求を送出した移動局番号と共に割当通信チャネルを指示する。さらに他の移動局がチャネル要求を送出すれば、残りの空通信チャネルスロット9を用いて通信チャネル指示を行う。

また現在通信中の移動局に接続される他の端末に着信があった場合、また基地局で上り通信チャネルの受信電界強度をモニタしており、移動局が基地局の近傍で高出力で送信している場合等は、その移動局にチャネル割当を行ったタイムスロット9を用いて、着信通知、送信出力低減等の制御を行う。

また、上記実施例では、通信チャネル割当方式

特開平4-40024(3)

について説明したが、移動局からの発信順序の決められた多元接続において、現在移動局では、基地局との距離のばらつきを吸収するためのガードタイム11をとって送信しているが、第2図に示すように基地局からのフレーム同期6に合わせて移動局がチャネル要求を送出することにより、基地局で移動局との離隔距離を測定し、その距離に応じた発信順序制御を遙信チャネルスロット9により伝送することにより、運用中の多元接続網に途中から移動局が加入した場合にも、距離に応じた発信順序制御を行うことにより、ガードタイム11を広げることなく、多元接続コントロールができる。

〔発明の効果〕

以上のように、この発明に係る移動体デジタル通信システムの遙信チャネル割当方式によれば、基地局より送信する下り制御チャネルを時分割チャネルスロット構成にしたので、複数の移動局に対し同時に遙信チャネルが指示でき、遙信中の移動局には送信出力調整等の他の制御指示ができる。

またガードタイムを広げることなく移動体との距離に応じた発信順序制御が可能となる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

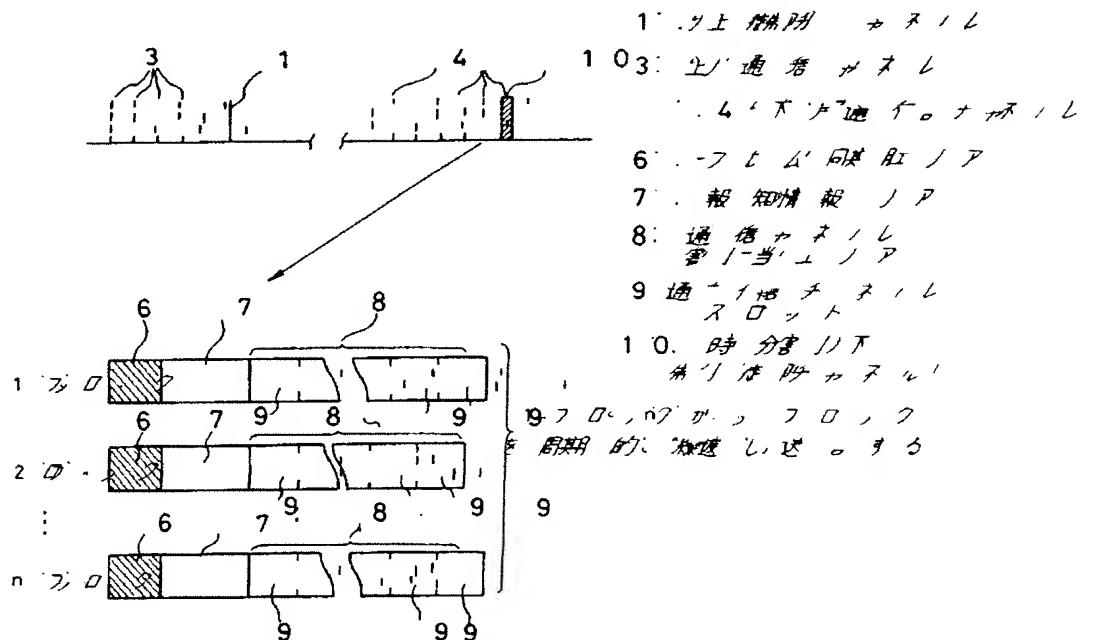
第1図はこの発明の一実施例による移動体デジタル通信システムの遙信チャネル割当方式を示す図、第2図はこの発明の他の実施例による遙信チャネル割当方式を示す図、第3図は従来の遙信チャネル割当方式を示す図である。

図において、1は上り制御チャネル、2は下り制御チャネル、3は上り遙信チャネル、4は下り遙信チャネル、5は空信号入り遙信チャネル、6はフレーム同期エリア、7は報知情報エリア、8は遙信チャネル割当エリア、9は遙信チャネルスロット、10は時分割下り制御チャネル、11はガードタイムである。

なお、図中、同一符号は同一、又は相当部分を示す。

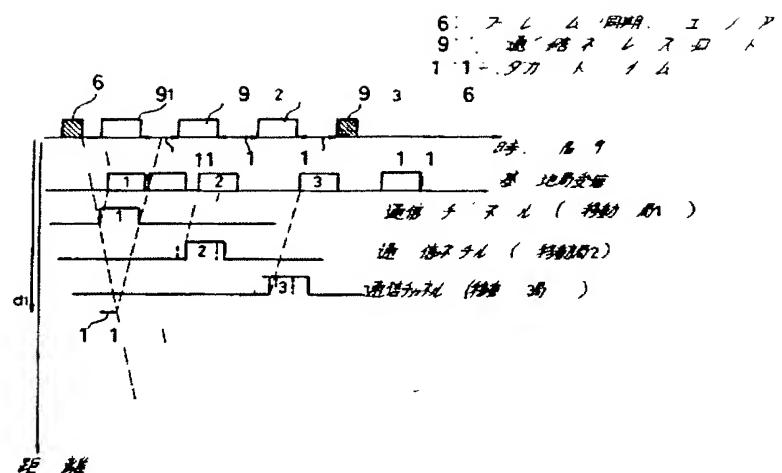
代理人 早瀬泰一

第1 図



特許出願用紙(第4)

第2図



第3図

